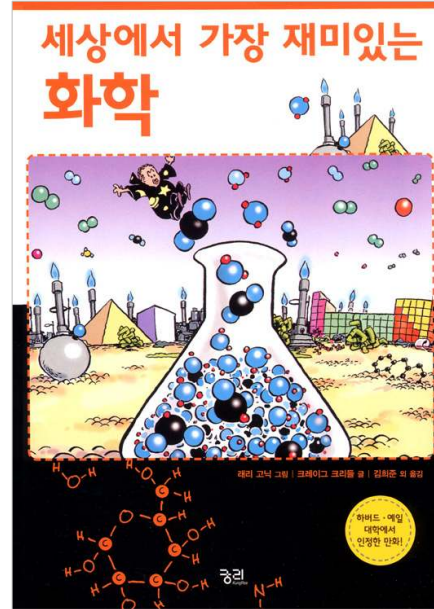


세상에서 가장 재미있는

# 화학

래리 고닉 그림, 크레이그 크리들 글  
김희준 외 옮김

과학/화학/만화 | 260쪽 | 4\*6배판변형 | 10,000원 |  
ISBN 978-89-5820-119-9(07430)  
2008년 2월 5일 출간



## 하버드, 예일대에서 인정한 내공 만점의 전방위 만화가 래리 고닉의 최신작 지적 호기심과 궁금증을 한꺼번에 풀어줄 새로운 화학의 세상 속으로!

‘세상에서 가장 재미있는 세계사’ 시리즈에서 신랄하면서도 편견에 치우치지 않는 수평적 역사관으로 세계사의 새로운 지평을 선사한 바 있는 래리 고닉. 엘리트 과학도의 면모를 유감없이 발휘한 과학 이야기인 ‘세상에서 가장 재미있는 과학 만화 시리즈’의 <통계학>, <물리학>, <유전학>의 저자이기도 한 그가 시리즈의 새로운 책 『세상에서 가장 재미있는 화학』 (CartoonGuidetoChemistry, HarperCollins, 2005)으로 또다시 찾아왔다.

이 책은 하버드대학 수학과를 수석 졸업한 래리 고닉과 스탠포드대학 교수로 수질화학과 환경생물공학 강의를 맡고 있는 크레이그 크리들의 공동 작업으로 탄생했다. 딱딱하고 어렵게만 느껴지는 화학을 쉽고 재기발랄하고 흥미롭게 풀어냈기에 과학 전문 서적이 풍기는 복잡함과 난해함을 떨쳐낸 자연과학 책이다. 화학의 기본 개념을 한번쯤 경험해보거나 호기심을 품어봤을 법한 생활 속 주제로 풀었기 때문이다. 만화라는 형식을 띤 이들의 설명은 낯설고 생소하기만 했던 자연 현상들이 화학이라는 근본적인 열쇠를 통해 명쾌하고 쉽게 풀리는 놀라운 경험을 선사한다. 화학 하면 왠지 모를 거리감과 전문적인 내용이라는 선입견이 한방에 날아가는 유쾌한 경험 역시 할 수 있다.

『세상에서 가장 재미있는 화학』은 현 서울대학교 화학부 교수이며 2007년 ‘서울대 교육상’을 수상한 김희준 교수가 화학에 어지럼증을 느끼는 독자들을 위해 정확하고도 쉬운 번역을 해주었다. 또한 한국 식품의약품안전청 기술자문관을 역임한 이영경, 화학도로서 과학글쓰기 공동체인 ‘꿈꾸는 과학’에서 활동

중인 안성희가 참여해 더욱 정교한 번역에 일조하였으며, 무엇보다 지은이의 의도대로 독자들에게 보다 쉽게 전달하는 데 주안점을 두었기에 용어의 정확한 번역과 쉬운 표현에 힘써 완성도를 더해주었다. 이처럼 화학의 전문가들이 펼쳐놓은 풍성한 이야기와 간결한 개념 정리 그리고 래리 고닉 특유의 재치와 위트가 묻어나는 시각적 유머는 두툽한 화학 서적을 대신하기에 충분하다고 자신 있게 말할 수 있다. 중 고등학생뿐 아니라 대학생 및 일반인을 포함해 화학을 어려워한 이들에게 흥미 유발과 함께 훌륭한 입문 서로서 이보다 더 나은 책은 찾아보기 힘들 것이다.

## 만화로 터득하는 화학! 이제 화학이 즐거워진다!!

이 책은 화학이란 마냥 어렵기만 한 이들에게 그동안 느껴보지 못한 화학만의 재미를 안겨주며, 보다 심화된 내용까지 알고 싶게 하는 의욕을 북돋워주는 것을 목표로 한다. 또한 책의 곳곳에 숨어 있는 흥미로운 주제들은 화학을 다루는 책임에도 불구하고 한 권의 만화책답게 킥거리며 끝까지 보게 하는 놀라운 힘을 발휘한다. 예를 들어 ‘인류에게 처음으로 깊은 인상을 남긴 화학반응은 방귀일까?’ ‘주기율표는 어떻게 만들어진 걸까?’ ‘무인도에 갇힌 사람은 어떻게 살아남을 수 있을까?’ ‘이온음료는 정말 맛있는 소금물에 지나지 않을까?’ ‘비활성기체는 왜 그렇게 성격이 안 좋아서 친구도 없을까?’ ‘우리 몸은 어떤 원소로 이루어져 있을까?’ 등 호기심을 자극하는 즐거운 소재들이 무궁무진하다.

이 책은 총 12장으로 구성되어 있다. 1장에서는 불을 포함해 다른 여러 화학반응을 통해 발견할 수 있는 기본적인 원자와 분자, 전자의 발견을 다루어주면서 아리스토텔레스, 게리케, 프리스틀리, 라부아지에, 돌턴 등 화학의 초석을 닦은 과학자들이 무수한 시행착오를 거치며 ‘물질의 숨겨진 성분’들을 찾아낸 과정과 주기율표의 아버지 멘델레예프가 주기율표를 만들게 된 과정을 쉽고 유쾌하게 풀어내고 있다.

이어 2장에서는 금속과 비금속, 원자와 원소, 전자들이 가진 각각의 고유한 성질에 대해 밝혀주며, 3장 ‘뭉치기’에서는 분자에 대한 설명을 통해 화학의 개별 요소들이 결합을 통해 어떤 성질을 띠게 되는지 상세히 설명한다. 그리고 4장 화학반응에서는 앞에서 배운 기본 개념들을 토대로 연소, 결합, 분해라는 화학반응과 물의 개념에 대해 구체적으로 설명하여 화학반응에서 일어나는 물질의 이동을 한눈에 살펴볼 수 있게 해준다. 덧붙여 복잡하기만 한 화학반응식을 반응과 생성의 균형을 맞추어가는 과정을 통해 간결하고 쉽게 그 개념을 이해할 수 있는 비법을 알려준다. 물론 직접 실습해볼 수 있는 연습문제는 보너스이다.

이제 5장에 접어들면서 저자들은 더 광대한 화학의 세계로 우리를 안내하기 위해 화학반응을 다른 각도에서 이야기한다. 즉 ‘에너지’라는 시각에서 화학을 다루어주며 내부에너지, 열용량, 엔탈피, 생성열 등에 대해 설명하고, 6장과 7장에서는 에너지의 이동에 따라 기체, 액체, 고체로 나타나는 물질의 상태 변화를 자상하게 설명해준다.

8장에서는 반응속도와 평형에 대해 다루어주며, 9장에서는 때로는 유용하고 때로는 유해한 산과 염기, 그 세기의 측정이 왜 물에서의 이온화와 연관되는지 등을 살펴보는 동시에 평형상수를 연습할 수 있는 좋은 기회를 제공한다.

마지막으로 10장, 11장, 12장에서는 좀더 심오하면서도 실용적인 화학의 세계를 만날 수 있다. 바로 엔트로피의 변화를 다룬 열역학과 화학반응에서 전기를 얻을 수 있는 방법을 설명한 전기화학, 생명의 비밀을 다룬 유기화학이 펼쳐진다. 또한 권말의 부록을 통해 화학을 공부하는 데 유용한 로그함수에 대해서도 배울 수 있다.

## 우리 생활 곳곳에 숨겨져 있는 과학의 열쇠로 풀어보는 세상에서 가장 재미있는 자연과학 만화 시리즈

성적표, 일기예보, 여론조사 등 일상생활에 활용되는 통계를 그림과 수식으로 설명한 『세상에서 가장 재미있는 통계학』, 멘델부터 왓슨과 크릭의 DNA 이중나선에 이르기까지 유전학에 대한 모든 것을 담은 『세상에서 가장 재미있는 유전학』, 뉴턴의 만유인력법칙부터 아인슈타인의 상대성이론에 이르기까지 물리학의 기초 개념들을 쉽고 재미있게 풀이한 『세상에서 가장 재미있는 물리학』에 이어 이번에 출간된 『세상에서 가장 재미있는 화학』 그리고 이제 곧 출간될 예정인 『세상에서 가장 재미있는 지구환경』(2008년 3월 출간 예정)까지, 각 분야 전문가와 함께해 완성된 래리 고닉의 ‘세상에서 가장 재미있는 자연과학 만화 시리즈’는 하버드대학, 버클리대학, 예일대학에서 부교재로 활용될 정도로 그 완성도를 인정받고 있다.

래리 고닉의 재치와 유머와 함께하는 동안 독자들은 우리 생활 곳곳에 숨겨져 있는 과학의 열쇠를 발견하는 기쁨을 느낄 수 있을 것이다. 평소 어렵다고 생각한 분야라도 래리 고닉의 그림 속 캐릭터를 구경하는 것만으로도 직관적으로 글의 흐름을 감지할 수 있다는 것은 분명 놀라운 경험이 될 것이다.

무겁고 둔중하기만 해 어렵다고 느낀 과학의 문을 세계 최고의 전문가가 ‘재미’라는 열쇠를 들고 당신을 찾아왔다. 더구나 이번에는 화학이다.

### 차례

- 1 | 숨겨진 성분 7
  - 2 | 물질은 전기적 23
  - 3 | 뭉치기 51
  - 4 | 화학반응 73
  - 5 | 반응열 91
  - 6 | 물질의 상태 111
  - 7 | 용액 135
  - 8 | 반응속도와 평형 147
  - 9 | 산/염기의 기본 171
  - 10 | 화학열역학 197
  - 11 | 전기화학 215
  - 12 | 유기화학 233
- 부록 | 로그 사용하기 249  
찾아보기 251  
옮긴이의 말 258

### ◆ 지은이 소개

#### 그림 \_ 래리 고닉

1946년 미국에서 태어났다. 하버드대학 수학과를 최우등으로 졸업하여 학업성적이 우수한 사람만이 들어갈 수 있는 파이베타카파 회원이 되었으나, 하버드대학원에서 수학 석사학위를 받고 박사 과정을 밟다가

출연 그만두고 전업 논픽션 만화가의 길에 들어섰다. 그의 만화에서는 과학도다운 우주적이고 수평적인 역사관과 더불어 박학다식한 내공을 바탕으로 한 독창적인 해석을 느낄 수 있다. 그의 책들은 하버드대학, 버클리대학, 예일대학에서 부교재로 활용될 정도로 지적 완성도를 인정받고 있다. '세상에서 가장 재미있는 세계사' 시리즈는 권위 있는 만화전문지 《더 코믹저널》이 뽑은 20세기 100대 만화에 뽑히기도 했다. 《디스커버》에 '사이언스 클래식'을 연재하기도 했다. 논픽션 만화책을 쓰고 그림을 그리며, 지금은 《뮤즈》 잡지의 스태프 만화가로 다방면에서 정력적인 활동을 펼치고 있다. 현실에서는 가족과 함께 캘리포니아에 살지만 가상현실에서는 [www.larrygonick.com](http://www.larrygonick.com)에 산다.

### 글\_ 크레이그 크리들

스탠포드대학교의 환경공학/환경과학 교수로 수질화학과 환경생물공학을 강의하고 있다. 그는 물에 들어 있는 화학물질과 수질 개선에 관하여 많은 논문을 발표했다. 그의 연구팀은 그들이 세계의 물 위기 문제를 해결할 수 있다고 믿는다. 크리들 교수와 그의 아내는 한 마리의 개와 4명의 성정한 자녀 중에서 그때그때 집에 들르는 자녀와 함께 캘리포니아의 쿠퍼티노에 살고 있다. 그의 웹주소는 [www.stanford.edu/group/evpilot](http://www.stanford.edu/group/evpilot)이다.

### ◆ 옮긴이 소개

**김희준** 서울대학교 호학과를 졸업했다. 해군 중위로 예편한 뒤 미국 시카고대학교에서 박사(물리화학) 학위를 받았다. MIT 생물학교와 하버드 의대 연구원, 미육군 네이틱연구소 책임연구원으로 있었다. 1997년부터 서울대학교 화학부 교수로 재직 중이며, 2005년 '닭고 싶고 되고 싶은 과학기술인'에 선정, 2006년 '국제화학올림피아드 학술위원장' 역임, 2007년 '서울대 교육상'을 수상하기도 했다. 지은 책으로는 『자연과학의 세계』, 『과학으로 수학보기』, 『재미있는 화학여행』 등이 있다.

**이영경** 서울대학교 화학과를 졸업하고 미국 시카고대학교에서 석사(육기화학), MIT에서 박사(식품화학) 학위를 받았다. 미육군 네이틱연구소 연구원 및 컨설턴트로 활동했고, 1997년 한국식품의약품안전청 기술자문관을 역임했으며, 중앙대학교, 서울산업대학교, 서울대학교 등에서 강의를 했다. 김희준 교수의 아내이자 아들 요한과 딸 한나의 어머니이다.

**안성희** 이화여자대학교 과학교육과(화학전공)를 졸업했다. 현재 서울대학교 대학원 화학부에서 미량의 단백질/펩타이드 분석 연구를 하고 있다. 2004년부터 과학글쓰기 공동체인 꿈꾸는 과학에서 활동 중이다.